風向風速計　CYG-3002/LM/VM/VM-05、3102、3302

取扱説明書

２０１０年８月

Based ON
MODEL 03002-47A
WIND SENTRY
FEBRUARY 2000
MANUAL PN 03002-47A-90

MODEL 03002L
WIND SENTRY
WITH 4-20mA OUTPUTS
JULY 2001
MANUAL PN 03002L-90

MODEL 03002VM
WIND SENTRY
WITH 0-1V OUTPUTS
AUGUST 2001
MANUAL PN 03002VM-47A-90

INCLUDES MODELS 03102 & 03302

Climater

クリマテック　株式会社
〒171-0014　東京都豊島区池袋 2-54-1
東拓ビル 4F
Tel　03－3988－6616
Fax　03－3988－6613
E-mail　support@weather.co.jp
URL　http://www.weather.co.jp/

はじめに(この説明書について)

この説明書には、CYG-3002、CYG-3002LM および CYG-3002VM の説明がされています。それぞれ、字の色が異なります。CYG-3002 固有の説明は赤字、CYG-3002LM 固有の説明は青字、CYG-3002VM 固有の説明は緑字、CYG-3002VM 固有の説明は紫字で区別しています。
また CYG-3102 は風速部のみ、CYG-3301 は風向部のみの仕様になっています。
CYG-3002 は標準の機種で、出力は風速が周波数、風向がポテンショメータです。CYG-3002LM は風向風速とも計装用の２線式 4-20mA 電流出力、CYG-3002VM は風向風速とも 0-1V の電圧出力、CYG-3002VM-05 は風向風速とも 0-5V の電圧出力です。手持ちのセンサーがどちらか不明の場合は製品に貼付されている製造ラベルでご確認ください。

1．概　要

CYG-3002 シリーズ風向風速計は水平方向の風速と風向を測定するものです。手ごろな価格帯において、防水性、耐腐食性が高く、高精度で軽量です。カップと羽根シャフトは、ステンレススチールの高精度なボールベアリングが用いられています。そのベアリングには、広温度範囲対応の高品質な潤滑油かつグリースが軽い接触性のテフロンシールで封入されており、湿気と劣化を防いでいます。
カップの回転は、風速に比例した周波数の AC サイン波を発生させます。この AC サイン波はカップ軸シャフトに取り付けられた２極の磁石が回転することにより、胴体に固定されたコイルに誘導されるものです。カップ１回転で 1 波の完全なサイン波が発生します。
風向の位置は１０K オームの高精度導電プラスチックポテンショメータで検出されます。
CYG-3002 の場合には、このポテンショメータに高精度定電圧を加えることにより簡単に風向に変換できます。定電圧をポテンショメータに加えると、風向の角度に比例した電圧を得ることができます。
CYG-3002LM は上記の風速、風向の出力信号をジャンクション内部回路で 4-20mA 信号に変換して出力します。
CYG-3002VM は上記の風速、風向の出力信号をジャンクション内部回路で 0-1V 信号に変換して出力します。
CYG-3002VM-05 は上記の風速、風向の出力信号をジャンクション内部回路で 0-5V 信号に変換して出力します。

CYG-3002 は標準１インチパイプ（外形 34mm）に差し込んで設置します。そして、ケーブル接続のためにアームとジャンクションボックスを備えています。風速計と風向計はジャンクションボックス内のそれぞれの接続口にて使用することができます。

2．仕　様

風速　風向　概略仕様(（各機種共通）

	風　　速	風　　向
測定範囲	0～50m/s	360°機械的な範囲 355°電気的な範囲(8°開放)
耐風速	60m/s	
精度	±0.5m/s	±5 度
分解能	0.76m/s	1 度
測定方法	周波数方式	ポテンショメータ

機種別の仕様

機　　種	項　目	風　　速	風　　向
CYG-3002	出力	0.75m/s　/Hz	10kΩ±20%の抵抗または 風向に比例した電圧 （定電圧印加の場合）
	電源	なし	
	起動 風速	0.5m/s	0.8m/s(10°移動)
変換式	風速（m/s）　=(0.0125 x rpm)+0.2		
CYG-3002LM	出力	4-20mA/0-50m/s	4-20mA/0-360 度
	電源	8-30VDC（2線式）最大 20mA	
	起動 風速	0.5m/s	0.8m/s(10°移動)
変換式	風速（m/s）　=(3.1250 x mA)-12.5 風向（度）　=(22.5 x mA)-90		
CYG-3002VM	出力	0-1V/0-50m/s	0-1V/0-360 度
	電源	8-24VDC 5mA at 12VDC	
	起動 風速	0.5m/s	0.8m/s(10°移動)
変換式	風速（m/s）　0.05x mV 風向（度）　=0.36 x mV		
CYG-3002VM-05	出力	0-5V/0-50m/s	0-5V/0-360 度
	電源	8-24VDC 5mA at 12VDC	
	起動 風速	0.5m/s	0.8m/s(10°移動)
変換式	風速（m/s）　0.01x mV 風向（度）　=0.072 x mV		

一般仕様

寸法	全体高さ 32cm、クロスアーム長さ 28cm、羽根長さ 22cm、 カップ軸回転直径 12cm、取り付け 34mm パイプ（標準の 1 インチパイプ）
動作温度範囲	-50～50℃
重さ	1.3kg

風速　風向　詳細仕様

風　　速	風　　向

感部	直径 12cm カップ車輪軸 直径 4cm 半球型 3 杯カップ	感部	バランスしたベーン 回転半径 16cm
		Damping ratio	0.2
		Delay Distance	0.5m (50% recovery)
ピッチ	75cm 空気通過/1 分解能		
距離常数	2.3m (63%)		
電気信号への変換方法	カップシャフトに取り付けけられた磁石が回転して胴体側のコイルに発生する周波数が風速に比例する原理	電気信号への変換方法	ベーンの回転をポテンショメータの回転に直結して、ポテンショメータの回転角を風向とする原理
変換デバイス	胴体に固定されたコイル コイル抵抗　約 1.3ｋΩ	変換デバイス	高精度導電プラスチックポテンショメータ、10kΩ(±20%)直線性 1%、寿命５千万回転/1W　40℃　0W125℃
出力	0.76m/s　/Hz 1cyle/カップ１回転 AC サイン波 振幅　100mV(60rpm) 6.0V(3,600rpm)	印加電圧	直流定電圧電源､最大 15VDC 注意）出力電圧は印加電圧の精度に依存します。

3．初期点検

最初に箱の外側を点検し､へこみなどがないか点検してください｡もし､何らかの傷がみられる場合には、内部にもその影響が及んでいないか、傷のある部分近くの内部状態をよく確認してください。開梱後、センサーの外観になんらかの異常があるようであれば、購入元にご連絡下さい。

風速計軸にカップ部を設置し、カップ部のハブの端にあるイモネジを備え付けの六角レンチで締め付けます。CYG-3002 は出荷前に十分検査されていますが、電気的又は、機械的な異常がないか設置前に十分チェックしてください。

1．カップと羽根（ベーン）が３６０度スムーズに回転するか、チェックします。

2．ベーンのバランスをチェックします。CYG-3002 を、横に持って（床と並行に）、ベーンを回転させます。ベーンはバランスしているのでどの位置でも止まるはずです。少々ベーンが動く程度は測定には影響ありません。
3．表示器やデータロガーに接続して、風速の出力、風向の出力を確認します。

CYG-3002 の風向測定上の注意

風向ポテンショメータは、安定した DC 電源を必要とします。ただし、15VDC を越えないように注意してください｡ポテンショメータの位置が不感帯にあるとき､出力はフローティングの状態となり不定です。このような場合には、出力の異常を避けるために、シグナルを印加電圧かグランドにクランプする必要があります。信号ラインと印加電圧ラインまたは、グランドラインの短絡は避けてください。1KΩの電流制限用の抵抗が信号ラインに直列に入ってはいますが､回路の短絡があるとポテンショメータへのダメージが発生するおそれがあります。

4．設置

正確な風向風速の観測をするためには、正しい設置が必要です。建物、木など構造物があると、風は影響され乱れて渦が発生し、正しい測定できません。意味のあるデータを取得するためには、測器を構造物の十分風上側に設置するのがひとつの方法です。一般的な法則としては、構造物の周囲の流れは、構造物の高さの２倍上流、６倍下流、そして、２倍上空まで乱されます。実際上の設置においては、この法則を無視せざるを得ない設置上の拘束条件を受けますが、構造物から離すということには留意するべきです。

具体例

平地につける場合	気象庁の地上気象観測指針では、地上高１0m の風向風速観測を標準としています。まわりに障害物がない場合には、６m程度の高さのポール上への設置が実用的です。
林など樹木がある場合	樹木より１．５倍程度高くするのが理想です。不可能な場合は、できるだけ樹木の風上にするか、風下の場合は距離を離してポールを建柱します
ビルにつける場合	ビルの一番高いところでかつ、避雷針の６０度円錐傘の中に入る位置につけます。何もないビルでは、中心部にポールを建てます。端にしかつけられない場合は、主風向側の端を選択し、２m以上のポールを建てます
目的がある場合	自動車への風の影響など、目的がある場合は、その目的にあわせた高さに設置します。

注意

アースグランド端子をかならず接地してください。接地しない場合は、異常データが発生したり、変換器を破壊する場合があります。

アースグランドの接地はこのセンサーにとって非常に重要です。ある気象条件下では、静電気が風速計に蓄積され、変換器を通して放電されるため、異常信号が発生したり、変換器を破壊したりします。変換器から放電をなくすために、マウンティングポストは特殊な導電プラスチックで作られています。マウンティングポストが接地されていることも重要です。このためには、マウンティングポストが金属のパイプにとりつけられて、そのパイプが接地していることが必要で、取り付け部のパイプが塗装されていてはいけません。コンクリートに設置されたタワーやマストなどは、数カ所で接地される必要があります。取り付けパイプの接地が困難な場合には、ジャンクションボックスの中に ”EARTH GND” とかかれたターミナルがあり、この端子はマウンティングポストに接続しているので、この端子を大地に接地します。

設置は２人の作業員で行うと容易です。一人はセンサーの取り付け、もう一人はセンサーの方向を確認します。設置後の保守などでは、方位記憶リング(ORIENTATION RING)があるので方位の再設定は不要ですから、一人で取り付け作業が可能です。なお、CYG3002 出荷時はジャンクションボックス外側のNの表記通りに、ベーンが北向きの南北方向にクロスアームが位置するよう風向ポテンショメータで設定しています。

1　センサーケーブルの取り付け

ケーブルをセンサーに取り付けます。ポール上での細かい作業は危険なので、あらかじめ地上でケーブルを接続します。添付の結線図を参照して結線します。

2　カップの取り付け

風速計軸に３杯カップを設置し、カップ部のハブの端にあるイモネジを備え付けの六角レンチで締め付けます。（初期点検済みの場合は確認のみ）

3　取り付けパイプへの設置

a) CYG-3002 を取り付けパイプに差し込みます。（このときはまだ、締め付けない）

4　方位あわせ

既知の目標にあわせる場合。

a) 地図上で取り付け地点と目標の真北からの角度を求めておきます。
b) 表示器、ロガーなどにセンサーを接続します。
c) 目標物にベーンが向くよう回転させます。
d) そのまま、ベーンを保持し、マウンティングポストが既知の角度になるまで回転させます。
e) マウンティングポストを固定します。

磁北にあわせる場合

磁北は地図上の北と日本付近では５～１２度くらいずれています。設置地点の偏角をあらかじめ求めておきます（例：理科年表や次のサイトなど
http://swdcwww.kugi.kyoto-u.ac.jp/igrf/point/index-j.html）

a) 比較的正確なコンパスを持った人が、設置位置から真北（または、南）１０～２０mに立ちます。
b) 表示器、ロガーなどにセンサーを接続します。
c) 目標物にベーンの先端が向くよう、センターライン上が見通せるよう回転します。
d) そのまま、ベーンを保持し、マウンティングポストが０度になるまで回転させます。
e) 真北にあわせる場合には、そのときに偏差分ずらします。
日本付近では、磁北は真北より西にずれています。従って、偏差６度の場合、立っている人が、３５４度になるように、ポストの位置を回転させます。
f)マウンティングポストを固定します。

注意

地磁気は周囲の磁気の影響を受ける場合があります。送電線や大きい工場の近くではコンパスの方位が不正確の場合があります。他の方法で方位を確認することをお勧めします。

その他の方法

太陽の南中にあわせる方法：南中時刻に太陽に南をあわせる。正確に南があわせられるが悪天日は不可
また、時間が固定されるので設置スケジュールが限定される
太陽の経度にあわせる方法：各時刻の太陽経度をあらかじめ求めておく。同様に悪天日は不可

5．校正

CYG-3002 は出荷前に校正されていますので、設置前の調整は不要です。校正は、何回かの保守の後に必要になる場合があります。総合気象観測のような長期的な精度が要求されるような観測では、周期的な校正が必要になります。

正確な風向校正には、CYG-18112 風向校正台が必要です。まず、表示器にセンサーを接続します。表示器がない場合には、定電圧装置とテスターで代用することも可能です。ジャンクションボックスが西になるように、風向校正台にセンサーをセットします。ベーンを回転させて、８方位または、１６方位の角度が５度以内の誤差かを確認します。もし、系統的に５度ずれているようであれば、マウンティングポスト内部のポテンショメータの調整が必要です。もし、一部だけずれていて、系統的な調整ではあわないようであれば、ポテンショメータを交換します。ポテンショメータの調整方法は次節の保守に記述されています。
センサーは３６０度回転しますが、電気的な有効範囲は３５５度までであることを認識することが重要です。
CYG-3002 の場合、印加電圧が１V のとき、出力の１V は３５５度を表します。
CYG-3002LM、CYG-3002VM、CYG-3002VM-05 の場合も、３５５から３６０度の値は３５５度にクランプされます。
風速の校正は、ピッチと、コイルの出力特性で行われます。校正式は、風速：RPM または、出力周波数で表されます。標準の精度は、±0.5m/s です。さらに高精度な校正が必要な場合は、NIST トレーサブルなヤング社風洞にてセンサーの風速校正を行うことが可能です。その場合には販売店にご相談ください。
風速の電気的な特性を校正するには、校正用の回転計を用います。一時的にカップを取り外して、カップ軸シャフトに回転計を接続します。校正曲線（校正式）を用いて、設定回転数が指示風速とあっていることを確認します。例えば、回転計が 1800rpm のとき、風速指示は、22.7m/s となるはずです。

風速、風向の性能に影響を与えるベアリングトルクのテスト方法は次節の保守で述べます。

6．保守

正しい保守が行われれば、数年間センサーは正常に動き続けます。通常の使用状況で摩耗のために交換が必要な部品は、高精度なボールベアリングと風向のポテンショメータです。高度な技術者がこの交換作業を行うことに適しています。もし、そのような技術者がいない場合には、販売店を通じてセンサーをクリマテック宛に返送してください。また、部品が必要な場合には、添付されている図面をみて、部品の名前や場所を確認してください。最大締め付けトルクは 80-oz-in です。
以下にクリマテックの推奨する保守周期を示します。以下の保守はクリマテックに送付していただくことにより、行うことも可能です。

点検ランク	周期	内容
定期保守・点検	１年間に１回	清掃・トルク試験、回転試験
精密点検	２年に１回	定期保守＋風速・風向ベアリング交換
オーバーホール	海の近くでは、３年に１回 通常の地点では、５年に１回	精密点検＋ポテンショメータの交換

6.1 ポテンショメータ交換方法

ポテンショメータは５千万回転の寿命があります。５千万回転を時間寿命にするのは困難ですが、１秒に１回転する場合、１年で３千万回転となりますが、実際には、それほど風向は変化しませんから、３年から５年の寿命はあると考えられます。ポテンショメータが摩耗した場合には、風向にノイズの多いデータが多くなり、直線的な変化をしなくなります。図面を参照して、以下の手順でポテンショメータを交換することが可能です。

１．ポテンショメータを外す

ａ）風向計の上部機器(UPPER HOUSING)を固定している３本のネジをゆるめて取り外します。
ｂ）基板につながっている配線に注意して、上部機器を下部機器(LOWER HOUSING)から取り外します。
ｃ）ポテンショメータの３本のケーブル（白: 3、緑: 2、黒: 1）を半田ごてで半田を溶かして基板から外します。
ｄ）先の細いドライバーやナイフなどを用いて、ポテンショメータを上部機器からスライドさせるように取り外します。

２．新しいポテンショメータの取り付け

ａ）新しいポテンショメータを上部機器に取り付けます。その際、上部機器の穴にポテンショメータの凸部分が差し込まれるように取り付けます。
ｂ）ポテンショメータの３本のケーブル（白: 3、緑: 2、黒: 1）を半田ごてで基板に取り付けます。ケーブルの色と基板の数字に注意してください。
ｃ）上部機器と下部機器をつなげ、３本のネジを締め付けます。

３．風向の調整

ａ）表示器を接続します。
ｂ）羽根のハブにあるイモネジをゆるめます。
ｃ）風向計側が北になるようにクロスアームを南北方向に設置します。
ｄ）羽根をゆっくりまわして、表示があわせた方向になるようにします。
ｅ）羽根のハブにあるイモネジを締め付けます。最大締め付けトルクは 80-oz-in です。

6.2 風速フランジベアリングの交換

もし風速ベアリングが異音を発するようになるか、風速の回転摩擦が大きくなった場合には、ベアリングの交換時期です。機器を横に倒して、普通のクリップ（0.5 グラム）を 1 つのカップの外側エッジに掛けることによってベアリングの状態を調べることができます。そうすると、カップは下に回転するはずです

が、回転しない場合は、ベアリングを交換する必要があります。ベアリングの交換は以下のように行います。

１．古いベアリングを外す

ａ）カップ部のハブの端にあるイモネジをゆるめてカップを取り外します。
ｂ）上部機器を固定している３本のネジをゆるめて取り外します。
ｃ）基板につながっている配線に注意して、上部機器を下部機器から取り外し、コイル部分を上部機器から取り外します。その際、基板から配線を外さないようにしてください。
ｄ）上部機器の中のネジをゆるめて丸磁石を取り出し、シャフトを上部機器から外します。
ｅ）上と下の両方のベアリングを外します。先の細いドライバーやナイフなどをベアリングの端に差し込んで、引き上げると外すことができます。

２．新しいベアリングの取り付け

ａ）新しい上部ベアリングを取り付けます。その際、過度の力をかけないようにします。
ｂ）上部機器の中にシャフトを入れ、下部ベアリングをスライドさせます。
ｃ）丸磁石を使い、下部ベアリングを押し込みます。
ｄ）ネジで丸磁石をシャフトに取り付けます。その際、ゆるむのを防ぐために、ネジの上に少量の防水剤を使うと安心です。
ｅ）上部機器と下部機器をつなげて３本のネジを締め付けます
ｆ）シャフトにカップを取り付け、イモネジを締めます。最大締め付けトルクは 80-oz-in です。

6.3 風向フランジベアリングの交換

もし風向ベアリングが異音を発するようになるか、風向の起動風速が大きくなった場合には、ベアリングの交換時期です。機器を横に倒して、普通のクリップ２つ（それぞれ 0.5 グラム）を羽根の後ろの端に取り付けることによってベアリングの状態を調べることができます。ゆっくりと羽根を離すと下に回転するはずですが、回転しない場合は、ベアリングを交換する必要があります。ベアリングの交換方法は風速ベアリング（6.2 参照）と同様のやり方で交換できます。

7．保証

この製品は、構造上および、部材の不良について、注文時から１２ヶ月間の保証をします。保証の範囲は、故障部品の交換又は修理に限定されます。

8．CE

この製品は、ヨーロッパの CE 規格および、EMC 指針を満たしています。シールドケーブルを用いることに注意してください。

Declaration of Conformity

Application of Council Directives:
89/336/EEC

Standards to which Conformity is Declared:
EN 50082-1 (IEC 801-2, 3, 4)

Manufacturer's Name and Address:
R. M. Young Company
Traverse City, MI, 49686, USA

Importer's Name and Address:
See Shipper or Invoice

Type of Equipment:
Meteorological Instruments

Model Number / Year of Manufacture:
03002/1996
03102/1996
03302/1996

I, the undersigned, hereby declare that the equipment specified conforms to the above Directives and Standards.

Date / Place:
Traverse City, Michigan, USA February 19, 1996

David Poinsett
R & D Manager, R. M. Young Com[any

CYG-3002

Declaration of Conformity

Application of Council Directives:
89/336/EEC

Standards to which Conformity is Declared:
EN 50082-1 (IEC 801-2, 3, 4)

Manufacturer's Name and Address:
R. M. Young Company
Traverse City, MI, 49686, USA

Importer's Name and Address:
See Shipper or Invoice

Type of Equipment:
Meteorological Instruments

Model Number / Year of Manufacture:
03002/1996
03102/1996
03302/1996

I, the undersigned, hereby declare that the equipment specified conforms to the above Directives and Standards.

Date / Place:
Traverse City, Michigan, USA February 19, 1996

David Poinsett
R & D Manager, R. M. Young Com[any

CYG-3002LM

Declaration of Conformity

Application of Council Directives:
89/336/EEC

Standards to which Conformity is Declared:
EN 50082-1 (IEC 801-2, 3, 4)

Manufacturer's Name and Address:
R. M. Young Company
Traverse City, MI, 49686, USA

Importer's Name and Address:
See Shipper or Invoice

Type of Equipment:
Meteorological Instruments

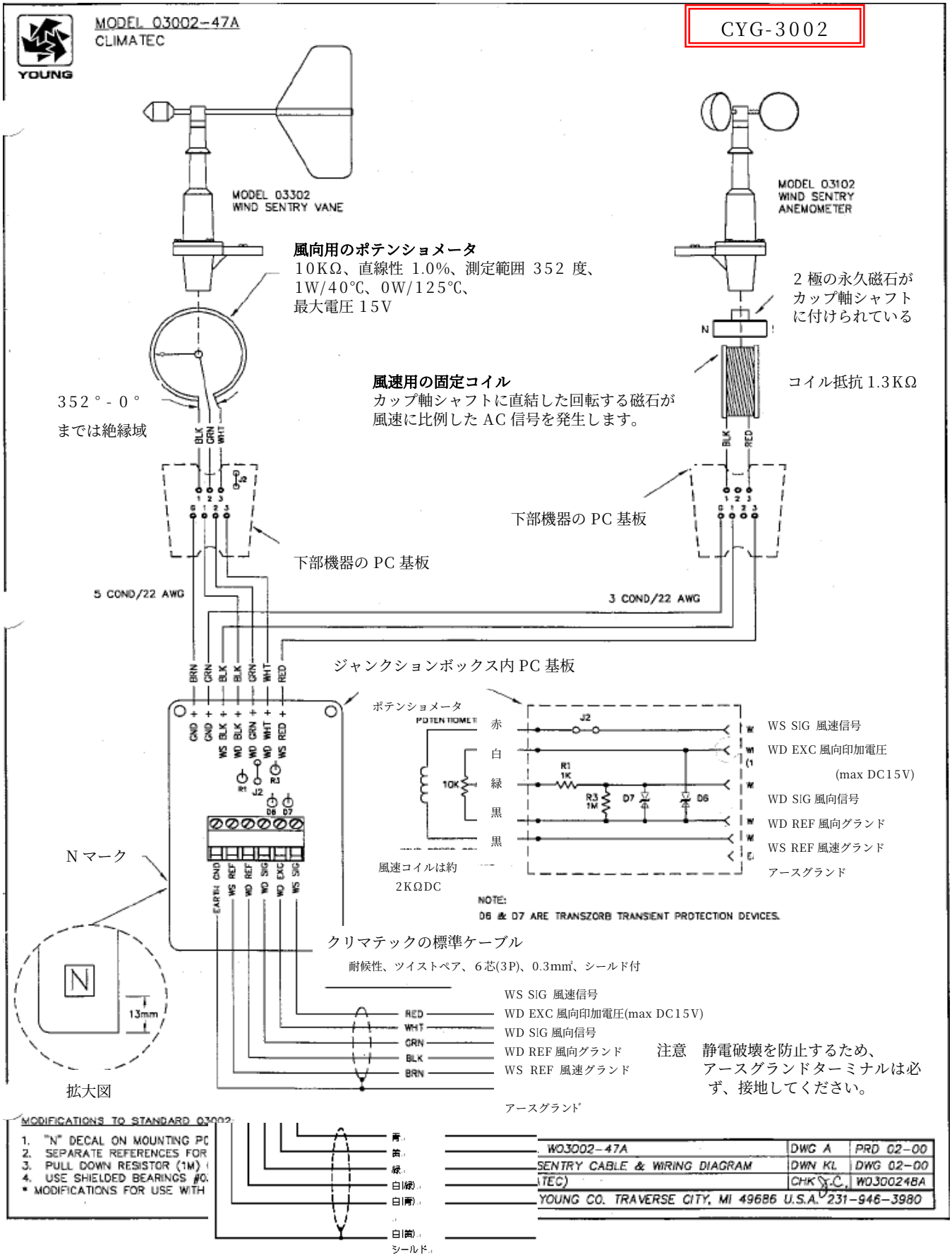
Model Number / Year of Manufacture:
03002V/1996
03102V/1996
03302V/1996

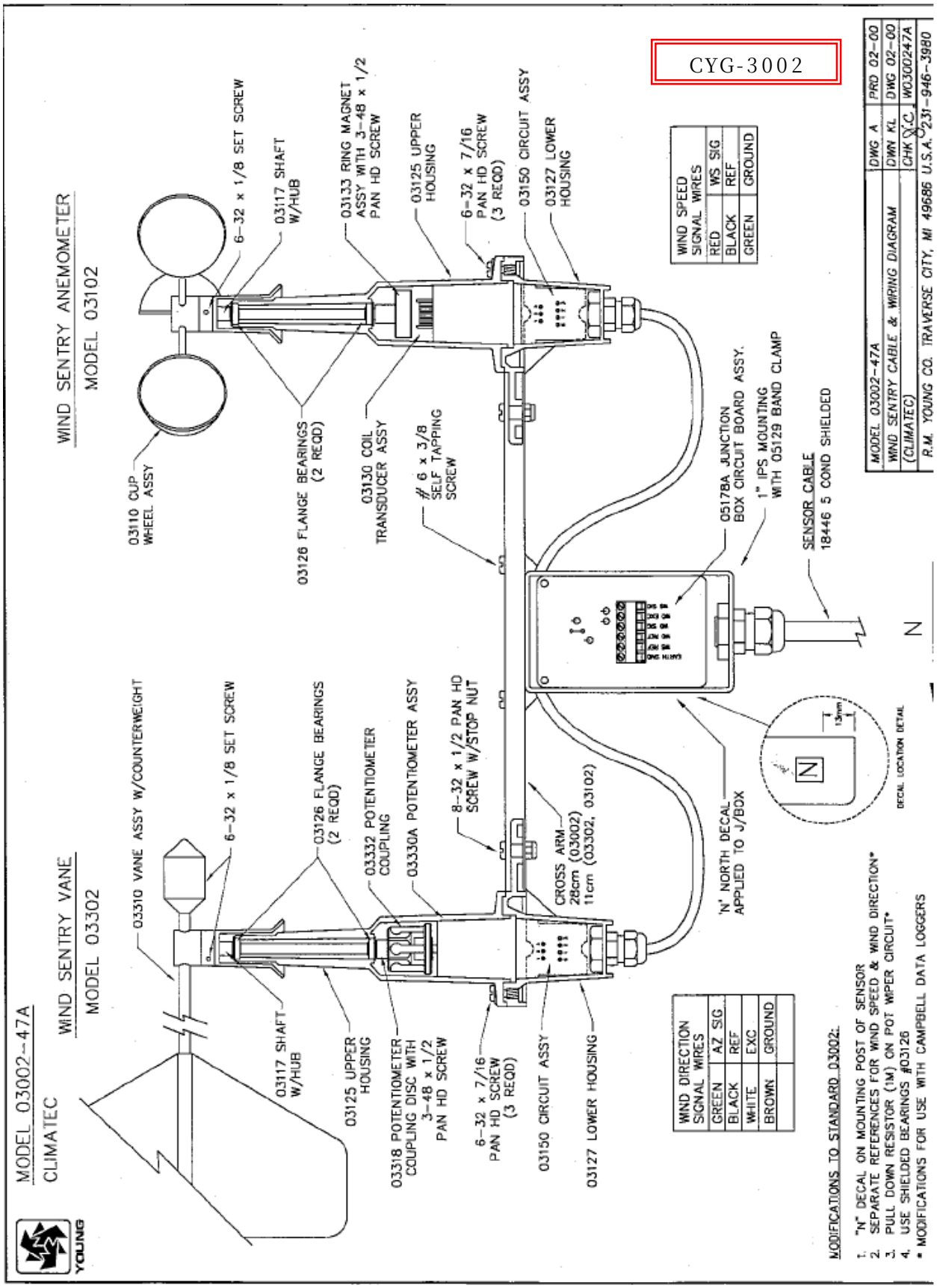
I, the undersigned, hereby declare that the equipment specified conforms to the above Directives and Standards.

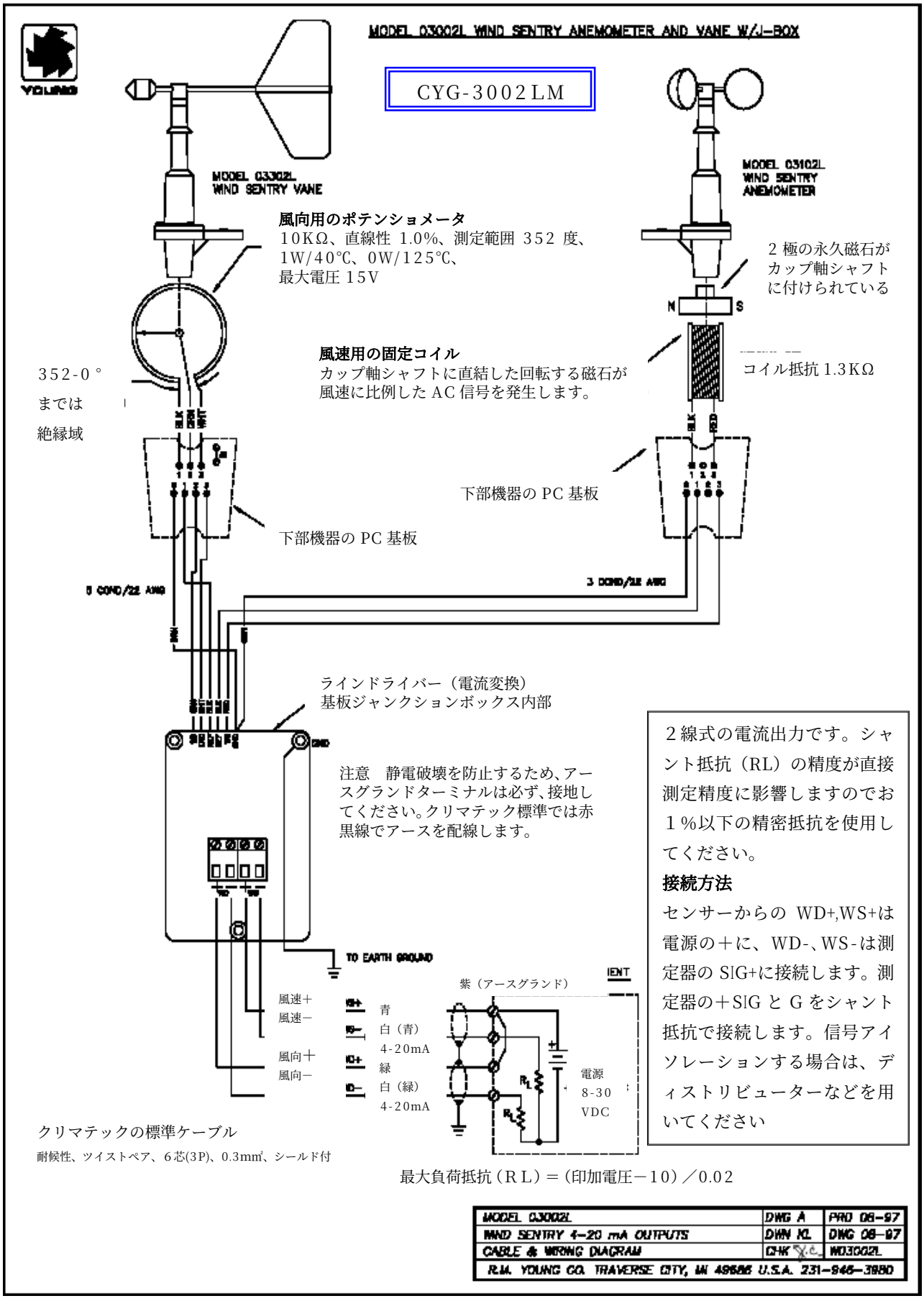
Date / Place:
Traverse City, Michigan, USA February 19, 1996

David Poinsett
R & D Manager, R. M. Young Company

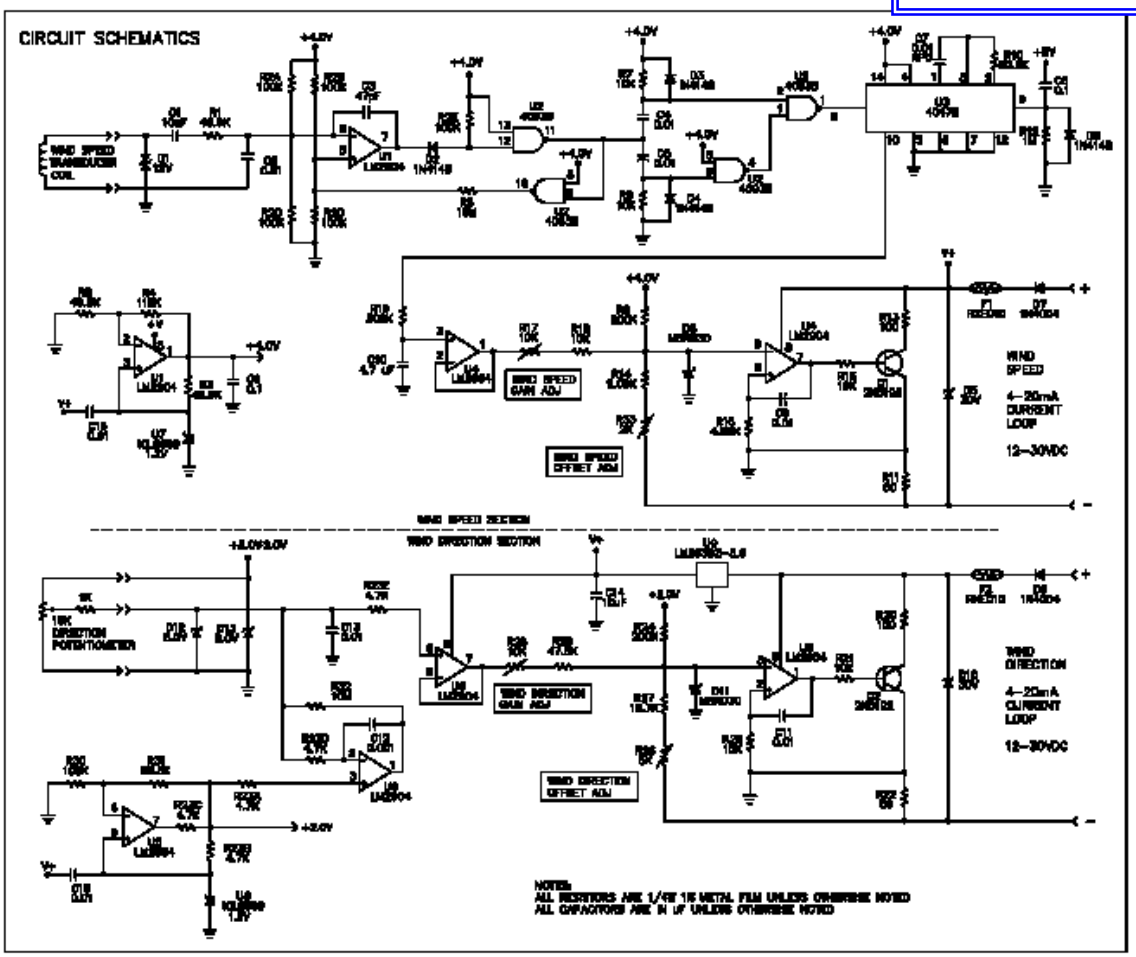
CYG-3002VM

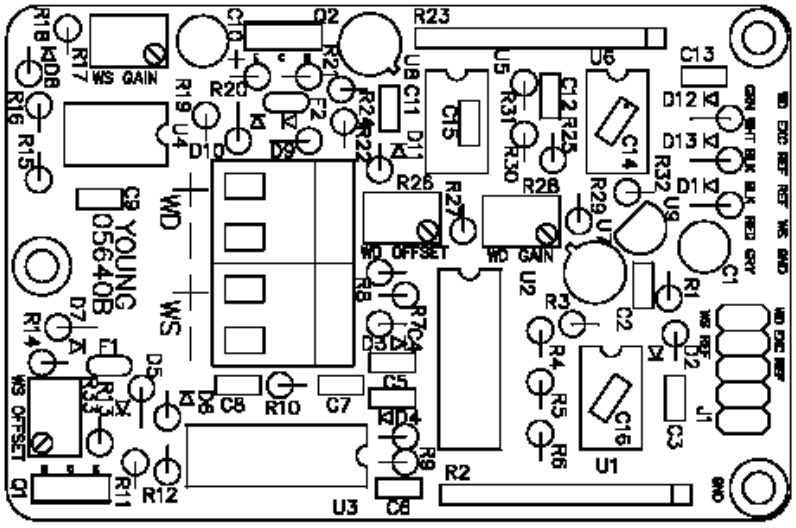

MODEL 03002-47A
CLIMATEC
YOUNG
CYG-3002
MODEL 03302
WIND SENTRY VANE
MODEL 03102
WIND SENTRY
ANEMOMETER
風向用のポテンショメータ
10KΩ、直線性 1.0%、測定範囲 352 度、
1W/40℃、0W/125℃、
最大電圧 15V
2 極の永久磁石が
カップ軸シャフト
に付けられている
N
風速用の固定コイル
カップ軸シャフトに直結した回転する磁石が
風速に比例した AC 信号を発生します。
コイル抵抗 1.3KΩ
352°- 0°
までは絶縁域
BLK GRN WHT
BLK RED
下部機器の PC 基板
下部機器の PC 基板
5 COND/22 AWG
3 COND/22 AWG
ジャンクションボックス内 PC 基板
BRN GRN BLK BLK GRN WHT RED
GND GND WS BLK WD BLK WD GRN WD WHT WS RED
R1 R3 J2 D6 D7
ポテンショメータ
POTENTIOMETER
赤
白
緑
黒
黒
10K
J2
R1 1K
R3 1M
D7
D6
WS SIG 風速信号
WD EXC 風向印加電圧
(max DC15V)
WD SIG 風向信号
WD REF 風向グランド
WS REF 風速グランド
アースグランド
風速コイルは約
2KΩDC
NOTE:
D6 & D7 ARE TRANSZORB TRANSIENT PROTECTION DEVICES.
N マーク
EARTH GND WS REF WD REF WD SIG WD EXC WS SIG
クリマテックの標準ケーブル
耐候性、ツイストペア、6芯(3P)、0.3mm²、シールド付
N
13mm
拡大図
RED
WHT
GRN
BLK
BRN
WS SIG 風速信号
WD EXC 風向印加電圧(max DC15V)
WD SIG 風向信号
WD REF 風向グランド
WS REF 風速グランド
アースグランド
注意 静電破壊を防止するため、
アースグランドターミナルは必
ず、接地してください。
MODIFICATIONS TO STANDARD 03002
1. "N" DECAL ON MOUNTING PC
2. SEPARATE REFERENCES FOR
3. PULL DOWN RESISTOR (1M)
4. USE SHIELDED BEARINGS #0
* MODIFICATIONS FOR USE WITH
青
黄
緑
白(緑)
白(青)
白(黄)
シールド
W03002-47A DWG A PRD 02-00
SENTRY CABLE & WIRING DIAGRAM DWN KL DWG 02-00
TEC) CHK J.C. W03002-48A
YOUNG CO. TRAVERSE CITY, MI 49686 U.S.A. 231-946-3980


CYG-3002
MODEL 03002-47A
CLIMATEC
YOUNG
WIND SENTRY VANE
MODEL 03302
WIND SENTRY ANEMOMETER
MODEL 03102
03310 VANE ASSY W/COUNTERWEIGHT
6-32 x 1/8 SET SCREW
03126 FLANGE BEARINGS (2 REQD)
03332 POTENTIOMETER COUPLING
03330A POTENTIOMETER ASSY
8-32 x 1/2 PAN HD SCREW W/STOP NUT
CROSS ARM 28cm (03002) 11cm (03302, 03102)
03117 SHAFT W/HUB
03125 UPPER HOUSING
03318 POTENTIOMETER COUPLING DISC WITH 3-48 x 1/2 PAN HD SCREW
6-32 x 7/16 PAN HD SCREW (3 REQD)
03150 CIRCUIT ASSY
03127 LOWER HOUSING
03110 CUP WHEEL ASSY
03133 RING MAGNET ASSY WITH 3-48 x 1/2 PAN HD SCREW
03130 COIL TRANSDUCER ASSY
6 x 3/8 SELF TAPPING SCREW
05178A JUNCTION BOX CIRCUIT BOARD ASSY.
1" IPS MOUNTING WITH 05129 BAND CLAMP
SENSOR CABLE 18446 5 COND SHIELDED
'N' NORTH DECAL APPLIED TO J/BOX
DECAL LOCATION DETAIL
WIND DIRECTION SIGNAL WIRES
GREEN AZ SIG
BLACK REF
WHITE EXC
BROWN GROUND
WIND SPEED SIGNAL WIRES
RED WS SIG
BLACK REF
GREEN GROUND
MODIFICATIONS TO STANDARD 03002:
1. "N" DECAL ON MOUNTING POST OF SENSOR
2. SEPARATE REFERENCES FOR WIND SPEED & WIND DIRECTION*
3. PULL DOWN RESISTOR (1M) ON POT WIPER CIRCUIT*
4. USE SHIELDED BEARINGS #03126
* MODIFICATIONS FOR USE WITH CAMPBELL DATA LOGGERS
MODEL 03002-47A
WIND SENTRY CABLE & WIRING DIAGRAM
(CLIMATEC)
DWG A
DWN KL
CHK K.C.
PRD 02-00
DWG 02-00
W03002-47A
R.M. YOUNG CO. TRAVERSE CITY, MI 49686 U.S.A. 231-946-3980

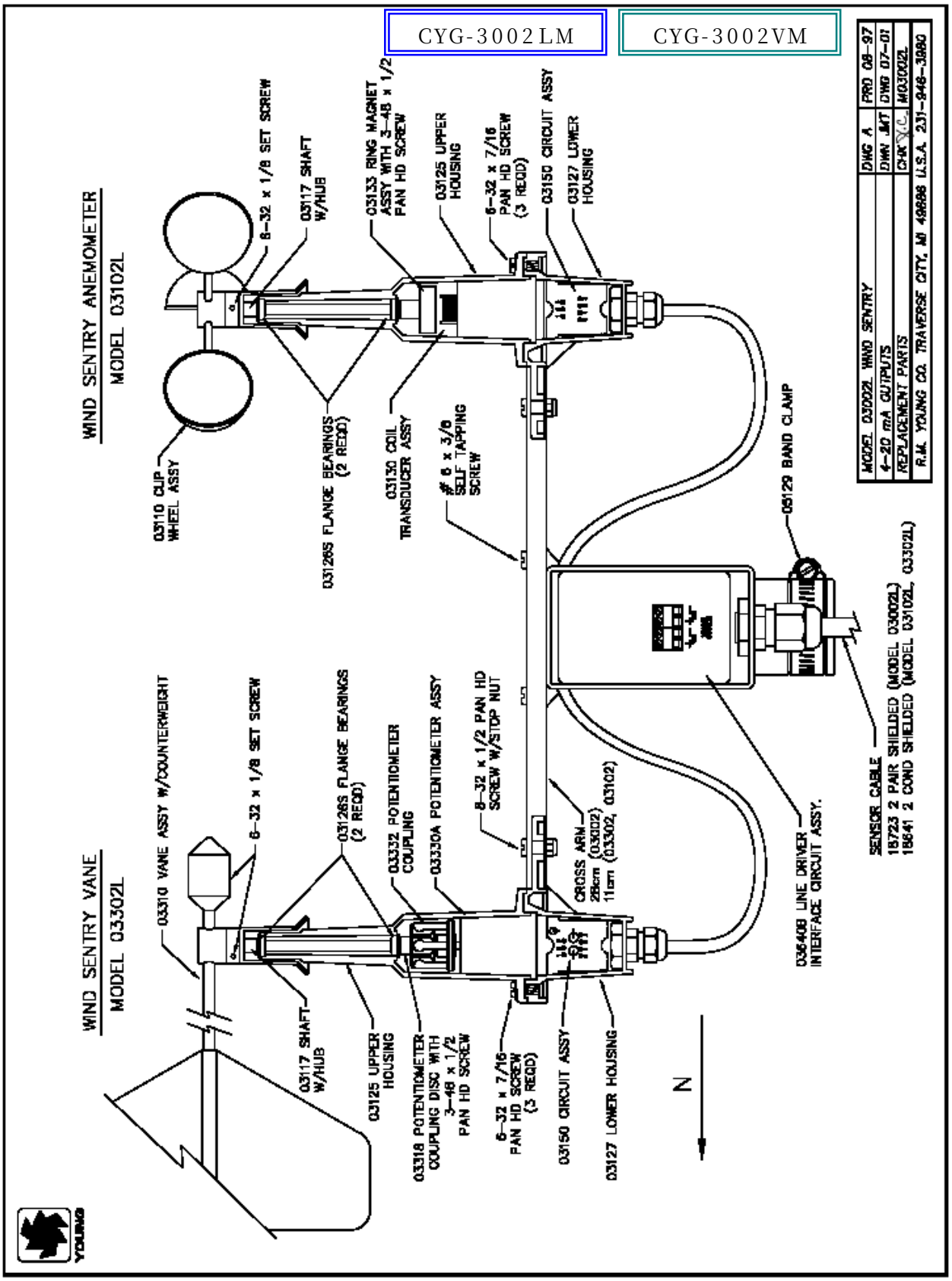

MODEL 03002L WIND SENTRY ANEMOMETER AND VANE W/J-BOX
CYG-3002LM
MODEL 03002L
WIND SENTRY VANE
MODEL 03102L
WIND SENTRY
ANEMOMETER
風向用のポテンショメータ
10KΩ、直線性 1.0%、測定範囲 352 度、
1W/40℃、0W/125℃、
最大電圧 15V
2 極の永久磁石が
カップ軸シャフト
に付けられている
N
S
風速用の固定コイル
カップ軸シャフトに直結した回転する磁石が
風速に比例した AC 信号を発生します。
コイル抵抗 1.3KΩ
352-0°
までは
絶縁域
下部機器の PC 基板
下部機器の PC 基板
3 COND/22 AWG
5 COND/22 AWG
ラインドライバー（電流変換）
基板ジャンクションボックス内部
注意　静電破壊を防止するため、アースグランドターミナルは必ず、接地してください。クリマテック標準では赤黒線でアースを配線します。
TO EARTH GROUND
紫（アースグランド）
風速＋
風速－
風向＋
風向－
青
白（青）
4-20mA
緑
白（緑）
4-20mA
電源
8-30
VDC
クリマテックの標準ケーブル
耐候性、ツイストペア、6芯(3P)、0.3mm²、シールド付
２線式の電流出力です。シャント抵抗（RL）の精度が直接測定精度に影響しますのでお１%以下の精密抵抗を使用してください。
接続方法
センサーからの WD+,WS+は電源の＋に、WD-、WS-は測定器の SIG+に接続します。測定器の＋SIG と G をシャント抵抗で接続します。信号アイソレーションする場合は、ディストリビューターなどを用いてください
最大負荷抵抗（RL）＝（印加電圧－10）／0.02
MODEL 03002L
WIND SENTRY 4-20 mA OUTPUTS
CABLE & WIRING DIAGRAM
DWG A
DWN KL
CHK
PRD 08-97
DWG 08-97
W03002L
R.M. YOUNG CO. TRAVERSE CITY, MI 49686 U.S.A. 231-946-3980

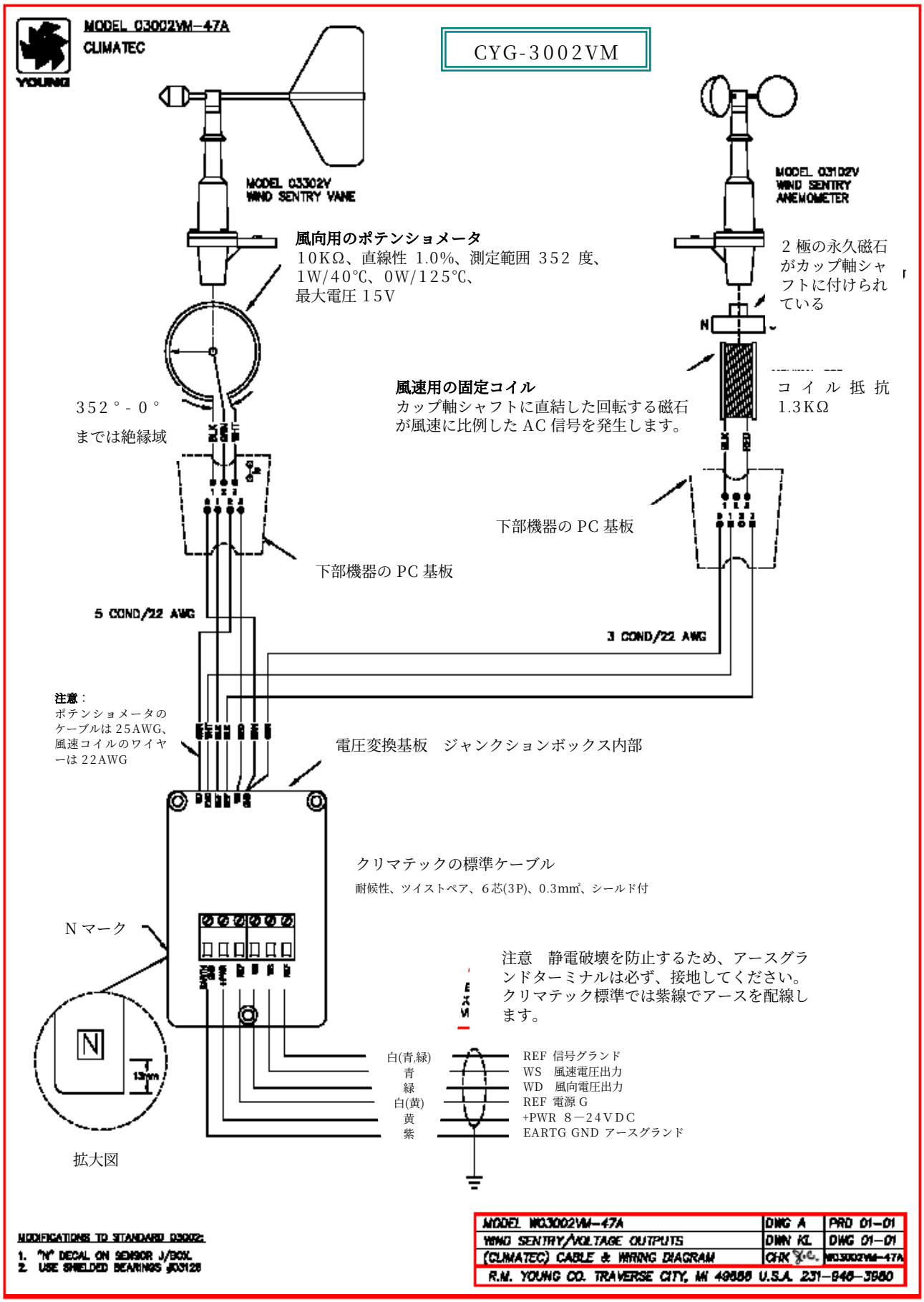
CYG-3002LM



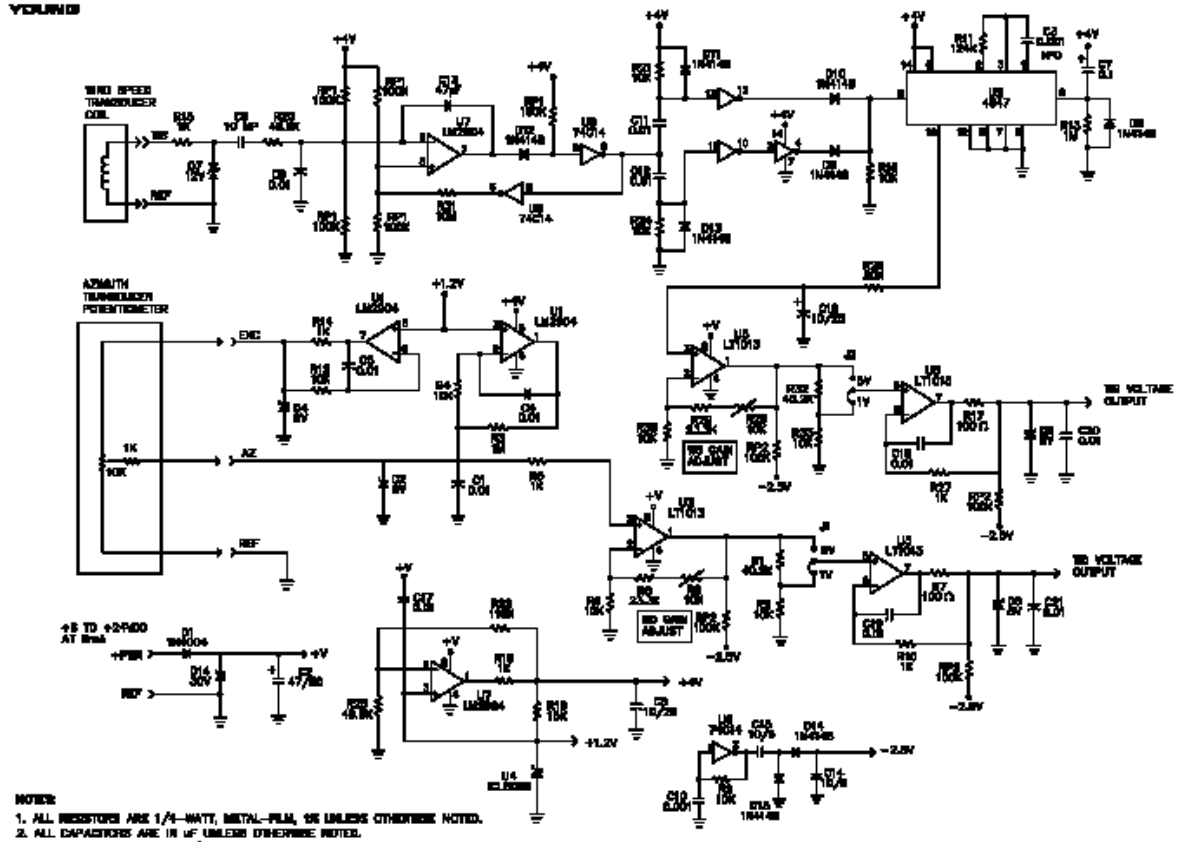


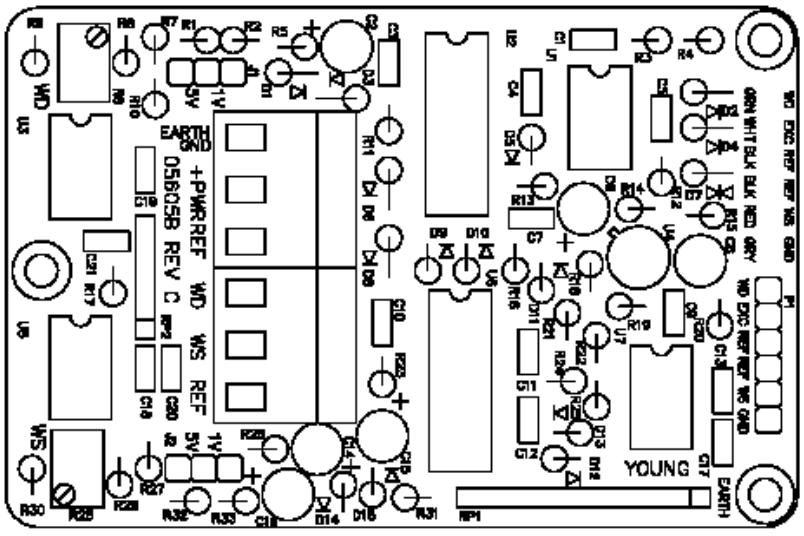
MODEL 03540B WIND LINE DRIVER	DWG A	PRD 12-98
CIRCUIT DIAGRAM AND COMPONENT LAYOUT	DWN JMT	DWG 07-01
	CHK	03540B
R.M. YOUNG CO. TRAVERSE CITY, MI 49686 U.S.A. 231-946-3980		


CYG-3002LM
CYG-3002VM
WIND SENTRY ANEMOMETER
MODEL 03102L
WIND SENTRY VANE
MODEL 03302L
03110 CUP WHEEL ASSY
03117 SHAFT W/HUB
8-32 x 1/8 SET SCREW
03133 RING MAGNET ASSY WITH 3-48 x 1/2 PAN HD SCREW
03125 UPPER HOUSING
8-32 x 7/16 PAN HD SCREW (3 REQD)
03150 CIRCUIT ASSY
03127 LOWER HOUSING
03126S FLANGE BEARINGS (2 REQD)
03130 COIL TRANSDUCER ASSY
6 x 3/8 SELF TAPPING SCREW
05129 BAND CLAMP
03310 VANE ASSY W/COUNTERWEIGHT
03126S FLANGE BEARINGS (2 REQD)
03332 POTENTIOMETER COUPLING
03330A POTENTIOMETER ASSY
8-32 x 1/2 PAN HD SCREW W/STOP NUT
CROSS ARM 25cm (03302) 11cm (03302, 03102)
03318 POTENTIOMETER COUPLING DISC WITH 3-48 x 1/2 PAN HD SCREW
036409 LINE DRIVER INTERFACE CIRCUIT ASSY.
SENSOR CABLE
18723 2 PAIR SHIELDED (MODEL 03002L)
18641 2 COND SHIELDED (MODEL 03102L, 03302L)
N
MODEL 03002L WIND SENTRY
4-20 mA OUTPUTS
REPLACEMENT PARTS
R.M. YOUNG CO. TRAVERSE CITY, MI 49686 U.S.A. 231-946-3980
DWG A PRD 08-97
DWN JMT DWG 07-01
CHK MG 03002L


MODEL 03002VM-47A
CLIMATEC
YOUNG
CYG-3002VM
MODEL 03302V
WIND SENTRY VANE
MODEL 03102V
WIND SENTRY
ANEMOMETER
風向用のポテンショメータ
10KΩ、直線性 1.0%、測定範囲 352 度、
1W/40℃、0W/125℃、
最大電圧 15V
2 極の永久磁石
がカップ軸シャ
フトに付けられ
ている
N
風速用の固定コイル
カップ軸シャフトに直結した回転する磁石
が風速に比例した AC 信号を発生します。
コ イ ル 抵 抗
1.3KΩ
352°-0°
までは絶縁域
下部機器の PC 基板
下部機器の PC 基板
5 COND/22 AWG
3 COND/22 AWG
注意：
ポテンショメータの
ケーブルは 25AWG、
風速コイルのワイヤ
ーは 22AWG
電圧変換基板 ジャンクションボックス内部
クリマテックの標準ケーブル
耐候性、ツイストペア、6芯(3P)、0.3mm²、シールド付
N マーク
N
13mm
拡大図
注意 静電破壊を防止するため、アースグラ
ンドターミナルは必ず、接地してください。
クリマテック標準では紫線でアースを配線し
ます。
白(青,緑)
青
緑
白(黄)
黄
紫
REF 信号グランド
WS 風速電圧出力
WD 風向電圧出力
REF 電源 G
+PWR 8－24VDC
EARTG GND アースグランド
MODIFICATIONS TO STANDARD 03002:
1. "N" DECAL ON SENSOR J/BOX.
2. USE SHIELDED BEARINGS #03128
MODEL W03002VM-47A
WIND SENTRY/VOLTAGE OUTPUTS
(CLIMATEC) CABLE & WIRING DIAGRAM
DWG A
DWN KL
CHK
PRD 01-01
DWG 01-01
W03002VM-47A
R.M. YOUNG CO. TRAVERSE CITY, MI 49686 U.S.A. 231-946-3980

CYG-3002VM





MODEL 03605B WIND SENSOR INTERFACE	DWG A	PRD 12-96
CIRCUIT DIAGRAM AND COMPONENT LAYOUT	DWN JMT	DWG 05-00
	CHK	C03605B
R.M. YOUNG CO. TRAVERSE CITY, MI 49686 U.S.A. 231-946-3980		